



TITLE:

学術研究成果における研究費及び 産業との関係についての実証分析(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

福澤, 尚美

CITATION:

福澤, 尚美. 学術研究成果における研究費及び産業との関係についての実証分析. 京都大学, 2015, 博士(経済学)

ISSUE DATE:

2015-09-24

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k19256>

RIGHT:

学位規則第9条第2項により要約公開; 本論文には学術ジャーナルに公表済みの論文を組み入れて構成しているが、それらは最終公表されたバージョンではない。引用するには学術ジャーナルに掲載された以下の論文を引用する必要がある。DOI: 10.1007/s11192-012-0841-3, 10.1007/s11192-013-1213-3

(続紙 1)

京都大学	博士（経済学）	氏名	福澤 尚美
論文題目	学術研究成果における研究費及び産業との関係についての実証分析		
(論文内容の要旨)			
<p>本論文は日本のトップクラスの研究者を対象として、科学研究成果にはどのような特徴があるのかを明らかにすることを目的とした実証分析をまとめたものである。研究成果としての学術論文と研究費、研究者の個別属性、産業との関係について分析している。本論文は、序章と第1章で分析の背景と目的、主題となる研究領域について述べ、第2章から第4章で多方面からの分析を行い、第5章で総括するという構成である。</p> <p>第1章「科学計量学とは」では、本論文の第2章以降の主題である、科学技術の特性を明らかにすることを目的とした学問分野である科学計量学について、先行研究をもとに分析に使用される指標や手法を整理し、その利点や問題点について議論する。</p> <p>第2章「21世紀COEプログラムの研究促進効果の実証分析」では、大型競争的研究資金により、どれだけ研究が促進されたのかを、個別研究者の論文数と1論文あたり被引用数を成果指標としてDifference-in-differences推定量により実証分析した。その結果、生命科学分野、人文科学分野、医学系分野、機械・土木・その他工学分野では論文数で正に有意な増加効果が得られ、生命科学分野、情報・電気・電子分野、医学系分野では被引用数で正に有意な増加効果が得られた。本分析から、資金プログラムによる増加効果は、分野により異なることが明らかとなった。</p> <p>第3章「研究者属性と研究生産性との関係についての実証分析」では、第2章では考慮できていない研究者の属性との関係を明らかにするべく、日本の生命科学、医学系分野のトップ研究者565名のCVから得た、キャリアパス情報を含む個別属性を使用して、研究生産性とどのような関係があるのかを実証分析した。特に、臨床医師としての経験と研究生産性との関係にも焦点を当てた。その結果、臨床医師としての経験は論文数とは統計的に有意な正の関係があるが、被引用数と有意な関係がないこと</p>			

が分かった。職の多様性は引用数、特許数と正に有意な関係があり、若手時代に企業や独立行政法人での職経験があることは共著者数と正に有意な関係があることがわかった。

第4章「日本の生命科学・医学分野のスター研究者に見るサイエンス・リンケージ」では、学术界と産業界との関係を明らかにするべく、日本の生命科学・医学系分野のトップ研究者100名が、1996年から2009年までにCorresponding authorとして発表した4,763本の学術論文を対象として、論文の論文、特許への被引用数について、引用のされ方の分布形状や、論文への引用数が特許への引用数とどのような関係があるのかについて分析した。その結果、論文への引用がピークとなる期待値は4年後、特許へは5年後であり、特許に実用化されるまでにはある程度時間を要するが、その年数は近年の論文になるに従い短くなることが分かった。また、論文の質は特許に引用される際に重要であり、論文の質が高くなるほど特許に引用されることが分かった。さらに、論文の質を最も高める効率的な研究費額、質が低くなる論文数が存在し、研究費とは逆U字型、論文数とはU字型の関係があることが明らかになった。

上記の分析を踏まえ、第5章「結論」では得られた結果をもとに政策的含意・課題について述べ、総括を行った。研究費は研究パフォーマンスの向上にとって必須であるが、その質を高めるためには研究分野や研究者の特性を十分に考慮したうえで、最も効率良く配分する必要がある。そのためにも、定量的な指標を使用した科学計量学による研究をより進めていき、日本の科学技術の現状や課題を把握していく試みが重要である。

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、科学技術の現状を把握するために、科学計量学を用いて、定量的に評価することを目的として、研究開発成果を実用化につなげる取り組みを多面的に計量的な分析を行ったものである。

研究の目的は3点ある。第一に、21世紀COEプログラムの研究促進効果を実証的に分析することである。研究費の投入によって、研究パフォーマンスは向上するのだろうか。第二に、研究者属性と研究生産性の間の関係を実証的に分析することである。研究者のキャリアパスを含めた個別属性は、研究パフォーマンスとどのように関係しているのだろうか。第三に、日本の生命科学・医学系分野のスター研究者に見るサイエンス・リンケージを実証的に分析することである。科学と産業界の関係をどのように計測できるだろうか。どのように関係しているのだろうか。

本論文の主な功績を挙げると、以下のとおりである。第一に、21世紀COEプログラムによる論文数、被引用数の増加傾向は分野で異なることが分かった。特に、生命科学分野と医学系分野で効果が高い。今後は、定量的手法とピアレビューにおけるそれぞれの限界や分野の特性を考慮し、2つの手法を併用する評価方法が有効であるとされた。

第二に、学術振興会特別研究員の経験が、論文数と正の関係にあることが分かった。特別研究員に採択される研究者は、元来優秀である可能性と、早期に研究活動に専念できる環境があることが関係していることが、その背景にあると指摘された。

第三に、学術界での研究のインパクトは、産業界へ与えるインパクトにとって、正の相関があることが分かった。また、インパクトの強い論文を出すには、研究費や論文数において、適切な水準が存在することも指摘された。

以上の通り、本論文は、定量的な指標で研究評価をしていくことが今後必須とな

ることを、我が国の科学計量学的に初めて明らかにした研究であり、安易に数値を上げることを目的とした、過度な論文至上主義に陥らないことも指摘している。今後、我が国の科学技術政策に与える示唆に富んでおり、学術的のみならず、政策的に見ても、意義のある研究である。

しかしながら、本論文の分析には残された課題も多い。第一に、研究活動のパフォーマンスを考える上で、インプットとアウトプットの関係がブラックボックス化しており、その因果的なメカニズムに対する考察が求められる。第二に、COEに選ばれた研究者が基礎研究者なのか、応用研究者なのか、その分野はどういったものなのか不問に付されたまま、粗い研究である印象を与える箇所がある。第三に、特許の被引用において、出願者の被引用と審査官の被引用には異なる意味があると思量されるが、その区別を付けていないので、サイエンス・リンケージの研究としては不十分である。第四に、近年のミクロ計量経済学の流れにおける、内生性バイアスのコントロールが不十分な箇所がある。こうした問題点は、将来の研究において、改善されることが期待される。こうした問題点はあるものの、これらは本論文の価値を損なうものではない。

よって、本論文は、博士（経済学）の学位論文として価値あるものと認める。尚、平成27年7月28日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。